

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malang merupakan kota dengan jumlah penduduk mencapai 866.118 jiwa pada tahun 2018 menurut Badan Pusat Statistika Kota Malang. Diperkirakan setiap tahunnya akan terus meningkat. Saat ini kota Malang menyiasati perkembangan jumlah penduduk tersebut dengan pembangunan perumahan maupun bangunan tinggi sebagai fasilitas umum layanan masyarakat. Salah satunya adalah perencanaan pembangunan perumahan Bumi Podo Rukun yang berada di Kecamatan DAU, Kota Malang. Perumahan Bumi Podo Rukun merupakan perumahan subsidi dan non-subsidi. Perumahan subsidi untuk tipe 25/60 dan 36/72. Sedangkan tipe untuk non-subsidi yakni 45/100 dan 60/117.

Kawasan perumahan Bumi Podo Rukun sendiri berada tepat di ketinggian 650 m dari permukaan laut, dengan luasan area tahap satu sebesar 44336 m². Perumahan tersebut mulai dibangun pada tahun 2018 sebanyak 450 unit dengan tipe rumah yang berbeda-beda. Pada pembangunan perumahan tersebut juga membutuhkan perencanaan distribusi air bersih. Dan sistem drainase. Karena suatu kawasan akan baik apabila masalah pendistribusian air bersih dan sitem driansenya dapat terencana dengan tepat.

Merencanakan sistem penyediaan air bersih atau distribusi air bersih guna mencukupi kebutuhan air bersih untuk seluruh area perumahan baik rumah huni maupun fasilitas lainnya, dan diharapkan dapat terdistribusikan dengan baik. Dalam perencanaan distribusi air bersih ada beberapa hal wajib diperhatikan dan dipertimbangkan, yaitu kualitas air yang akan didistribusikan, jumlah kebutuhan air yang dibutuhkan untuk seluruh perumahan serta elevasi tangki terhadap area perumahan.

Sistem drainase direncanakan untuk mengurangi resiko terjadinya genangan air yang berlebih, bahkan mengganggu. Dalam perencanaan tersebut hal-hal yang harus diperhatikan diantaranya adalah berapa besar debit air bersih dan air kotor yang dihasilkan dari masing-masing rumah dan air hujan. Dengan mengetahui besar debit tersebut, maka dapat dilakukan perencanaan dimensi pada penampang saluran.

Pada perencanaan distribusi air bersih dan sistem drainase diperlukan perhitungan yang tepat agar menghasilkan sebuah analisa dan perencanaan dalam Tugas Akhir dengan judul :Perencanaan Sistem Drainase dan Distribusi Air Bersih Pada Perumahan (Studi Kasus : Perumahan Bumi Podo Rukun, DAU, Malang).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penulisan latar belakang di atas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Berapa kebutuhan air bersih yang dibutuhkan untuk 450 unit rumah pada perumahan Bumi Podo Rukun?
2. Bagaimana sistem jaringan penyediaan air bersih di perumahan Bumi Podo Rukun, dengan bantuan aplikasi Waternet?
3. Berapa besar debit buangan air domestik (Q_{2th}) pada saluran eksisting yang ada di kawasan perumahan Bumi Podo Rukun?
4. Berapa besar nilai debit air (Q_{2th}) yang mengalir akibat air hujan di area perumahan Bumi Podo Rukun?
5. Berapa dimensi yang efektif untuk menampung debit air akibat air hujan dan buangan domestik?

1.3 Batasan Masalah

Agar masalah tidak melebar dan menjauh dari bahasan maka dalam penelitian ini ditentukan batasan masalah sebagai berikut :

1. Lokasi penelitian dilakukan di perumahan Bumi Podo Rukun, Dau, Kabupaten Malang untuk area tahap 1 pengembangan.

2. Saluran yang direncanakan sesuai dengan *site plan* perumahan Bumi Podo Rukun, DAU, Kabupaten Malang.
3. Saluran drainase perumahan Bumi Podo Rukun, DAU, Kabupaten Malang merupakan saluran terbuka.
4. Tidak menghitung biaya yang dibutuhkan dalam perencanaan sistem drainase dan distribusi air bersih pada perumahan Bumi Podo Rukun, DAU, Kabupaten Malang.
5. Tidak merencanakan konstruksi saluran drainase.
6. Perencanaan distribusi air bersih menggunakan aplikasi waternet.

1.4 Tujuan

Dari perencanaan di atas, tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Dapat mengetahui jumlah kebutuhan air bersih untuk 450 unit di perumahan Bumi Podo Rukun.
2. Mengetahui pendistribusian air bersih pada perumahan Bumi Podo Rukun, DAU, Malang.
3. Mengetahui besarnya debit akibat air buangan domestik dengan kala ulang 2 tahun (Q_{2th}).
4. Mengetahui debit air (Q_{2th}) akibat pengaruh air hujan pada kawasan perumahan Bumi Podo Rukun.
5. Menghasilkan perencanaan sistem drainase dan perencanaan jaringan distribusi air bersih sesuai *site plan* pada perumahan Bumi Podo Rukun, DAU, Malang.

1.5 Manfaat

Manfaat diharapkannya dari penelitian Tugas Akhir ini adalah:

1. Manfaat Teori

Mengembangkan serta memperdalam ilmu di bidang Teknik Sipil yang selama ini diperoleh di dunia perkuliahan.

2. Manfaat Praktik

Berdiskusi dengan pihak pengembang perumahan Bumi Podo Rukun, DAU, Kota Malang dalam perencanaan sistem jaringan drainase dan distribusi air bersih untuk perencanaan perumahan lebih lanjut

